



# Restauration d'un réseau de mares en forêt communale d'Auxonne.

Office National des Forêts  
*Henri-Pierre SAVIER*



## 1. L'origine du projet

En 2013, la commune d'Auxonne sollicite l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée pour un projet de raccordement de hameaux au réseau d'assainissement collectif.

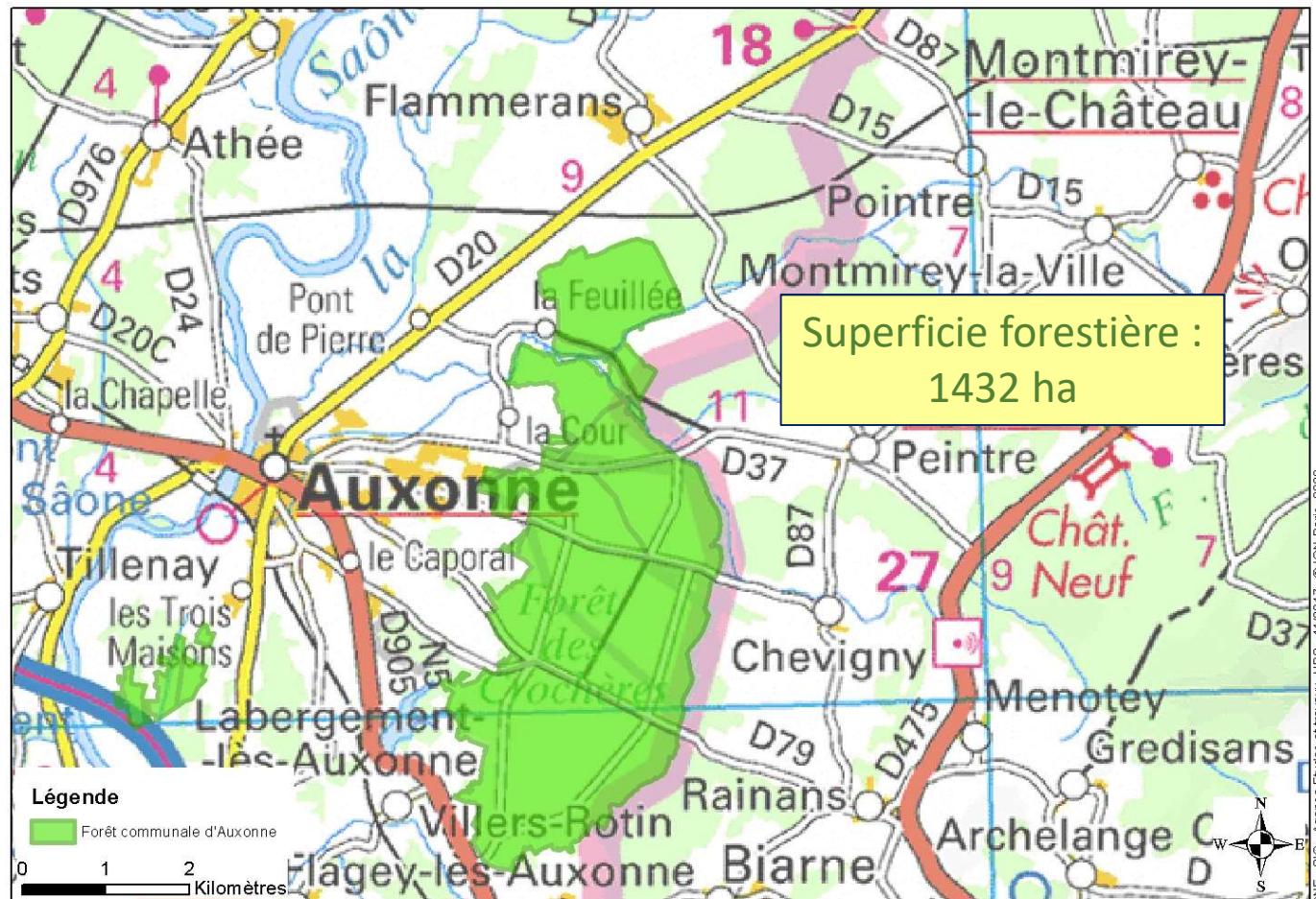
En contrepartie, l'Agence de l'eau demande à la commune de lui proposer un projet environnemental en rapport avec l'eau.

La même année, à l'occasion de la révision de l'aménagement forestier de la forêt communale, 138 mares sont identifiées par l'ONF sur le massif ainsi qu'un important réseau de fossés.

Sensibilisés aux enjeux environnementaux liés aux zones humides, les élus proposent à l'Agence de l'eau de faire réaliser une étude du réseau de mares forestières. Ils en confient la maîtrise d'œuvre à l'ONF.



## 2. Le contexte : situation de la forêt communale







7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

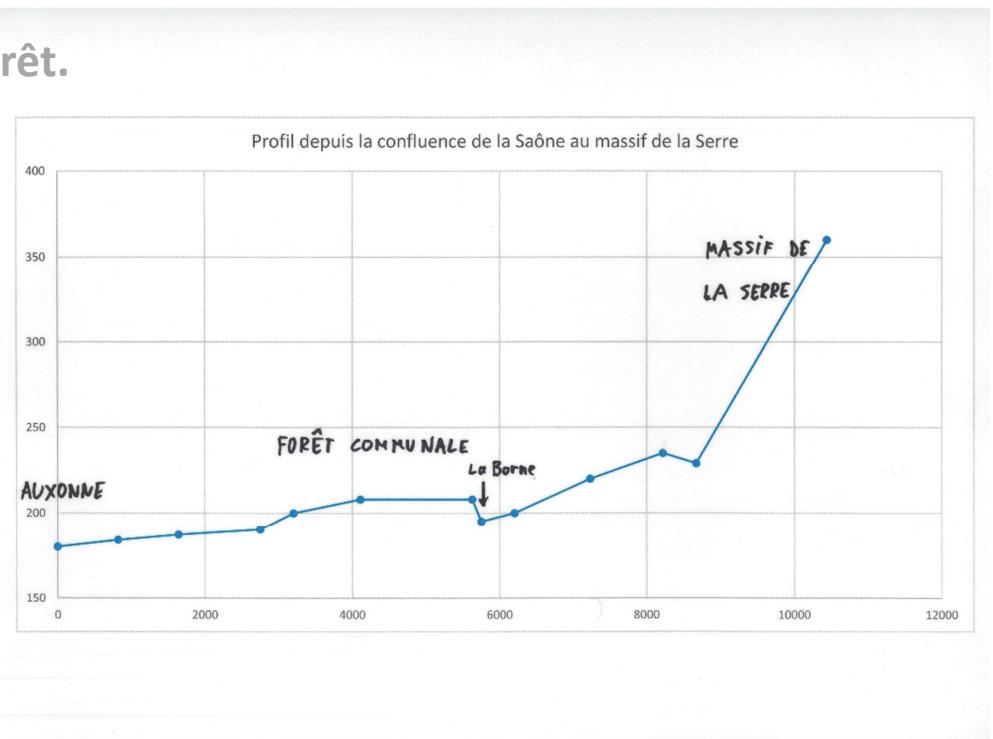
### 3. Les enjeux du projet :

1/ Connaître la répartition et l'état des mares : faire des propositions de gestion pour améliorer la biodiversité.

2/ Etudier comment mieux retenir l'eau en forêt.



Barrage écrêteur de crues existant  
sur un affluent de la Brizotte





## 7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté : « Quelle place pour la biodiversité dans la gestion des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

### Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

## 4. Chronologie du projet

### a) Année 2013

Pré-inventaire cartographique,  
Description physique de 81 mares sur l'ensemble  
de la forêt.

### b) Année 2014

Inventaires amphibiens (protocole Pop-  
amphibiens), complément de description de  
mares et levés GPS des fossés.

### c) Année 2015

Présentation de l'étude aux élus et propositions  
de gestion.

### d) Année 2017

Montage du marché et lancement des travaux.

Description d'une mare forestière

CODE MARE : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Date et Heure : \_\_\_\_/\_\_\_\_ et \_\_\_\_h

Nom de l'observateur (en majuscule) :

Coordonnées GPS : Lat. :

Long :

Taille de la mare : Longueur 1: \_\_\_\_ m  
Longueur 2: \_\_\_\_ m

(Si 2<sup>me</sup> passage : \_\_\_\_/\_\_\_\_) : Mare Temporaire  Mare Permanente

Profondeur en eau :  <50 cm  50-100cm  >100 cm

Turbidité :  Clair  Trouble  Opaque

Surface en eau :  <100 m<sup>2</sup>  100 à 500 m<sup>2</sup>  + de 500m<sup>2</sup>

Epaisseur de vase : ~ \_\_\_\_ m

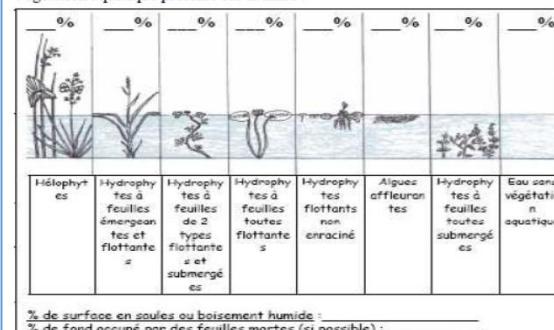
Voie de communication la plus proche :

- Route goudronnée
- Sommière
- Chemin forestier
- Aucune

Berges :

pente douce : N S E O  
pente abrupte : N S E O

Végétation aquatique présente sur la mare :



Végétation rivulaire  
(5m autour de la mare):

- Arboree
- Arbustive
- Arbrisseau
- Herbacées
- Pas de végétation

Ombrage :  ombragée 0 à 25%  ombragée 26 à 50%  ombragée 51 à 75%  
 ombragée 76 à 100% .

Fond de la mare :  
 Pavé/Bétonné  Vase  Argile/Limon  Sableux

Menaces:  Assèchement  Comblement naturel et boisement  Pollution  Aucune  Autre :

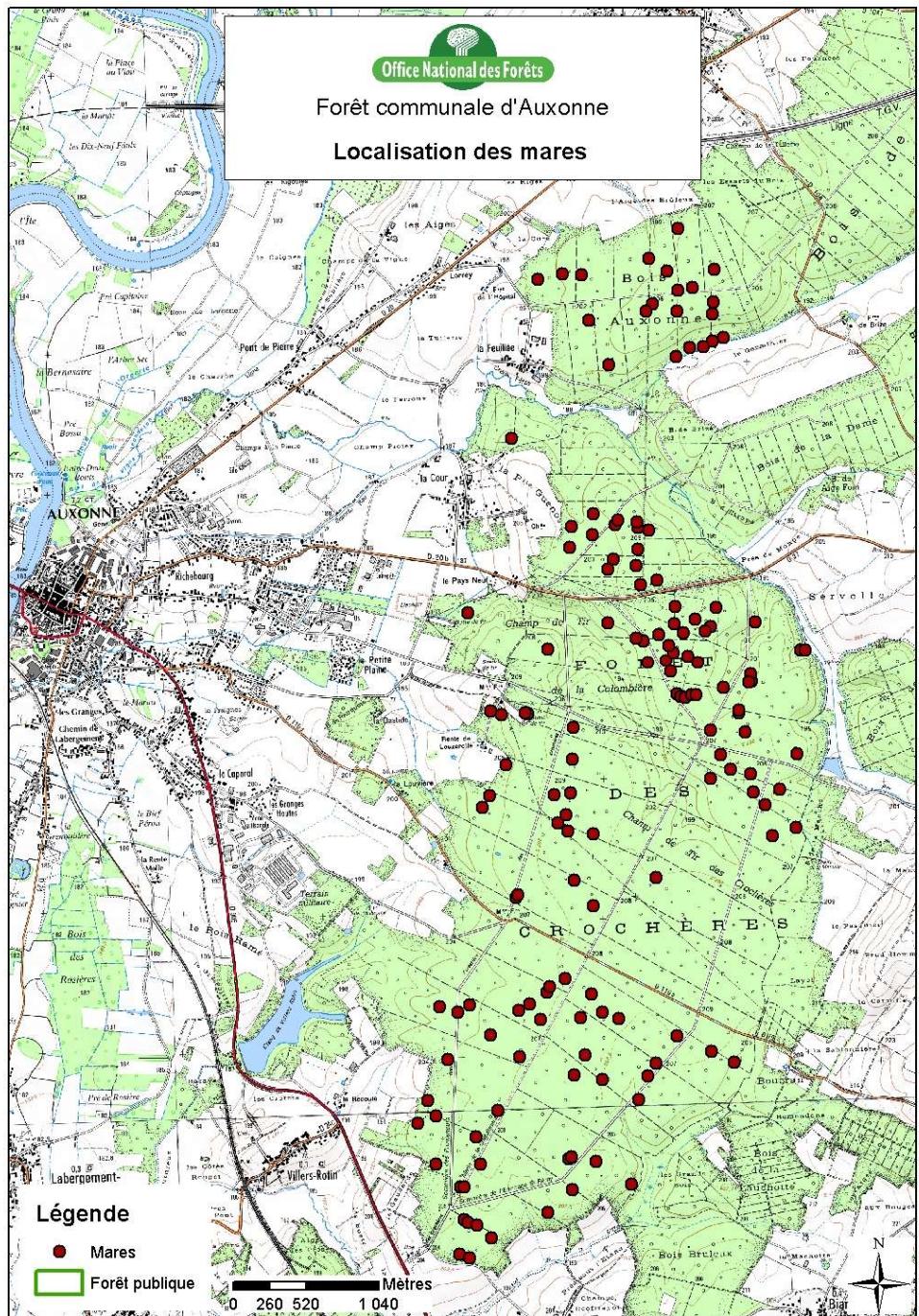


7<sup>ème</sup> journée des gesti  
« Que  
des

Session 1., Que

## 5. Principaux résultats de l'étude

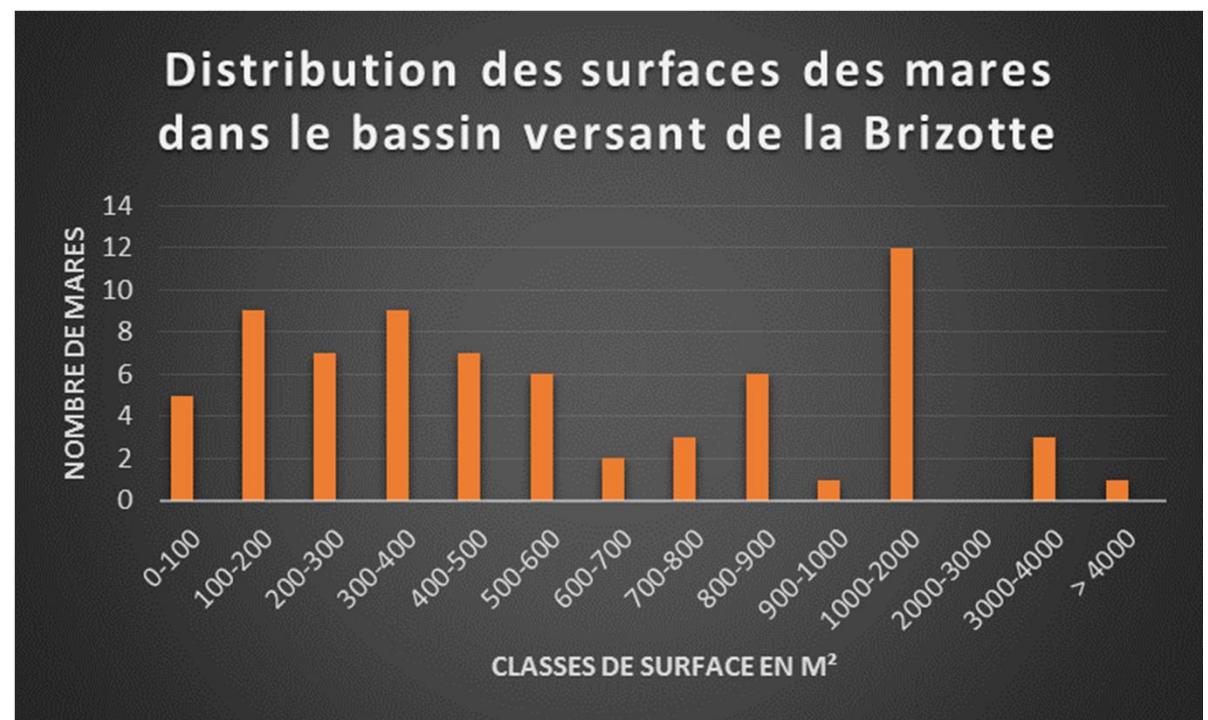
- 143 mares « vraies »,
- 15 trous ou regards de canalisation.





## 5. Principaux résultats de l'étude

- Recentrage de l'étude dans les 2/3 nord de la forêt communale (71 mares décrites).
- Une majorité de mares de moins de 600 m<sup>2</sup>,
- Ombrage de 50 à 100 %,
- Envasement variable,
- Pas d'espèces invasives.



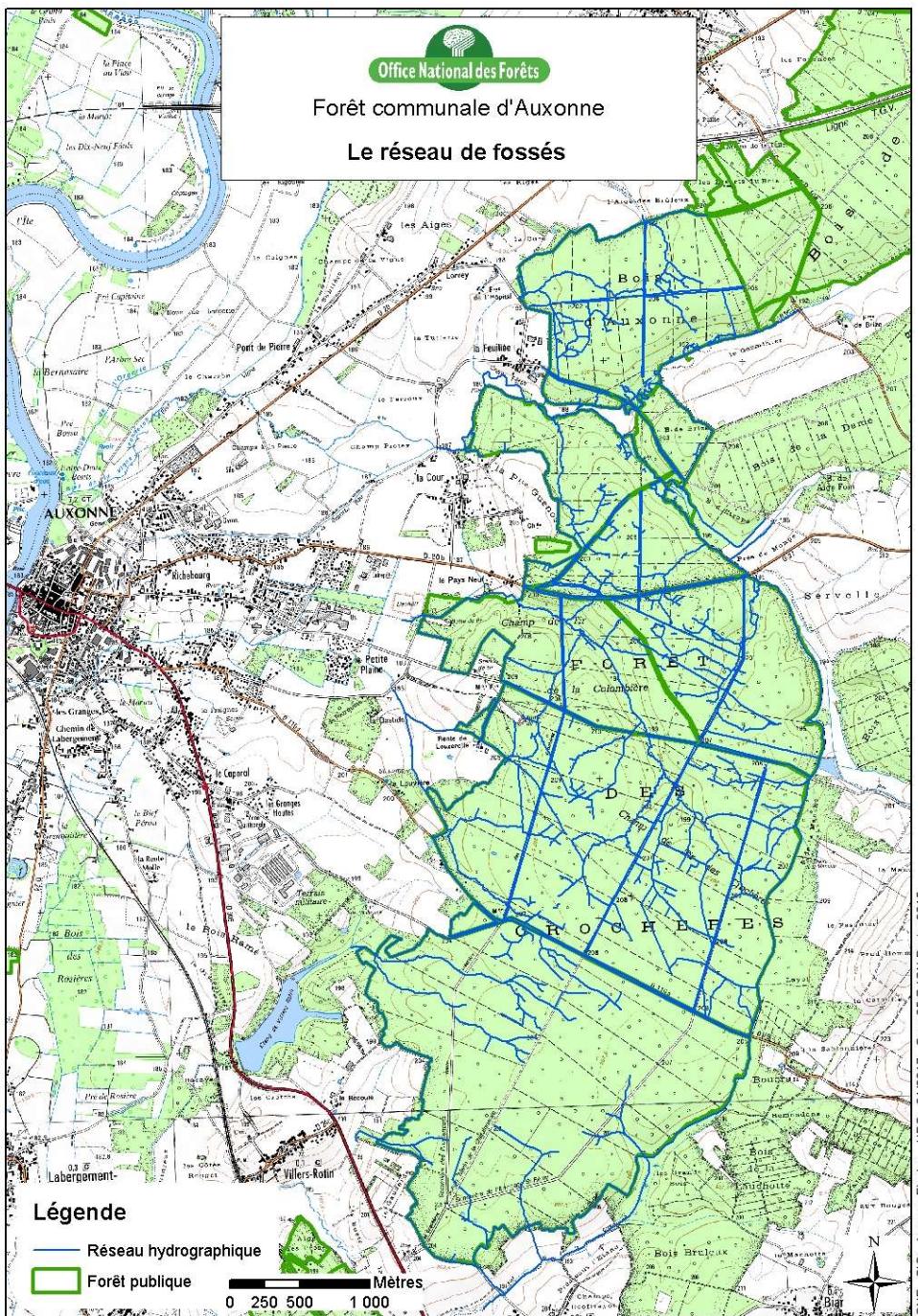


7<sup>ème</sup> journée des gestio  
« Quel  
des

Session 1., Que

## 5. Principaux résultats de l'étude

140 km de fossés relevés.

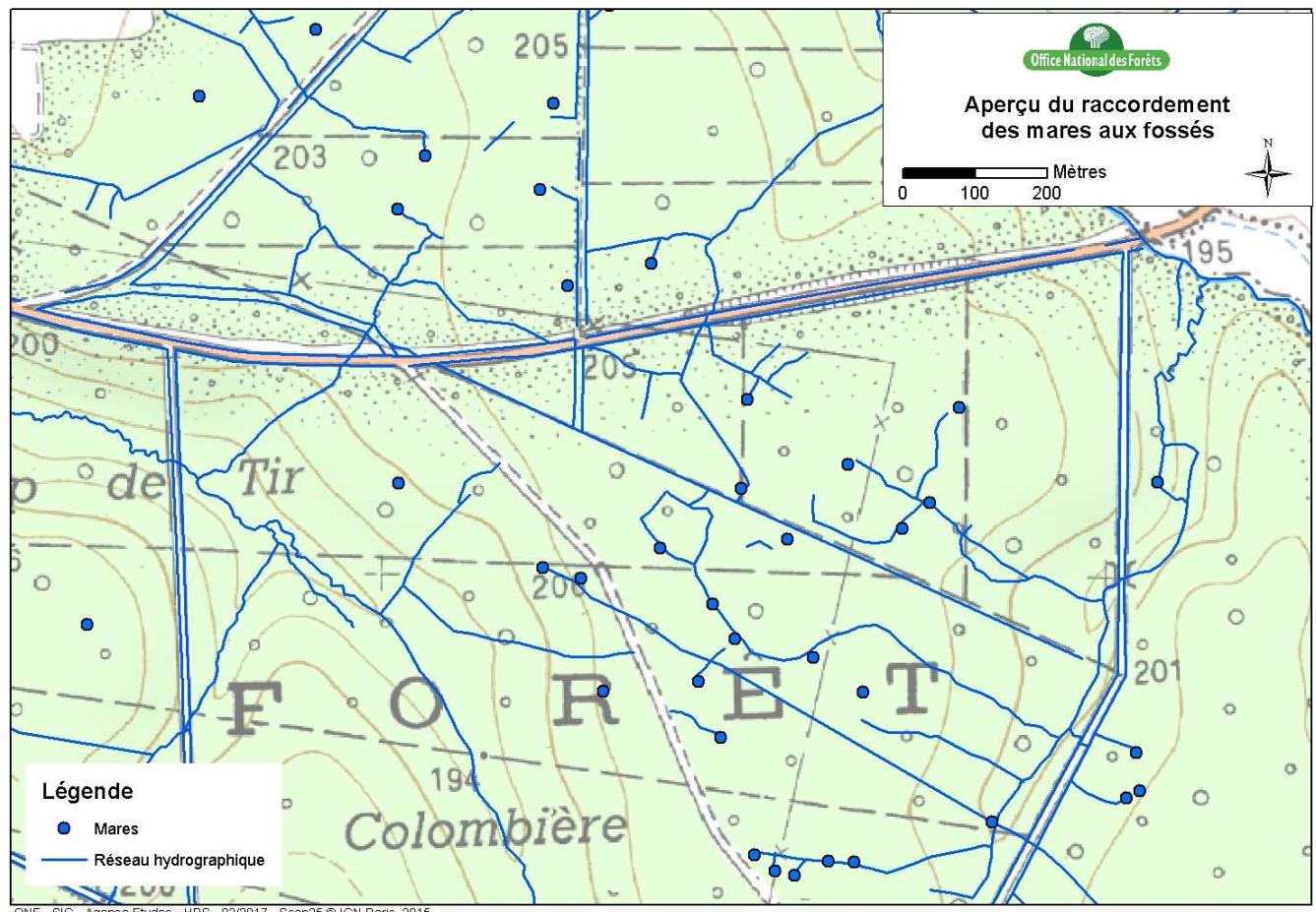




Session 1 : Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

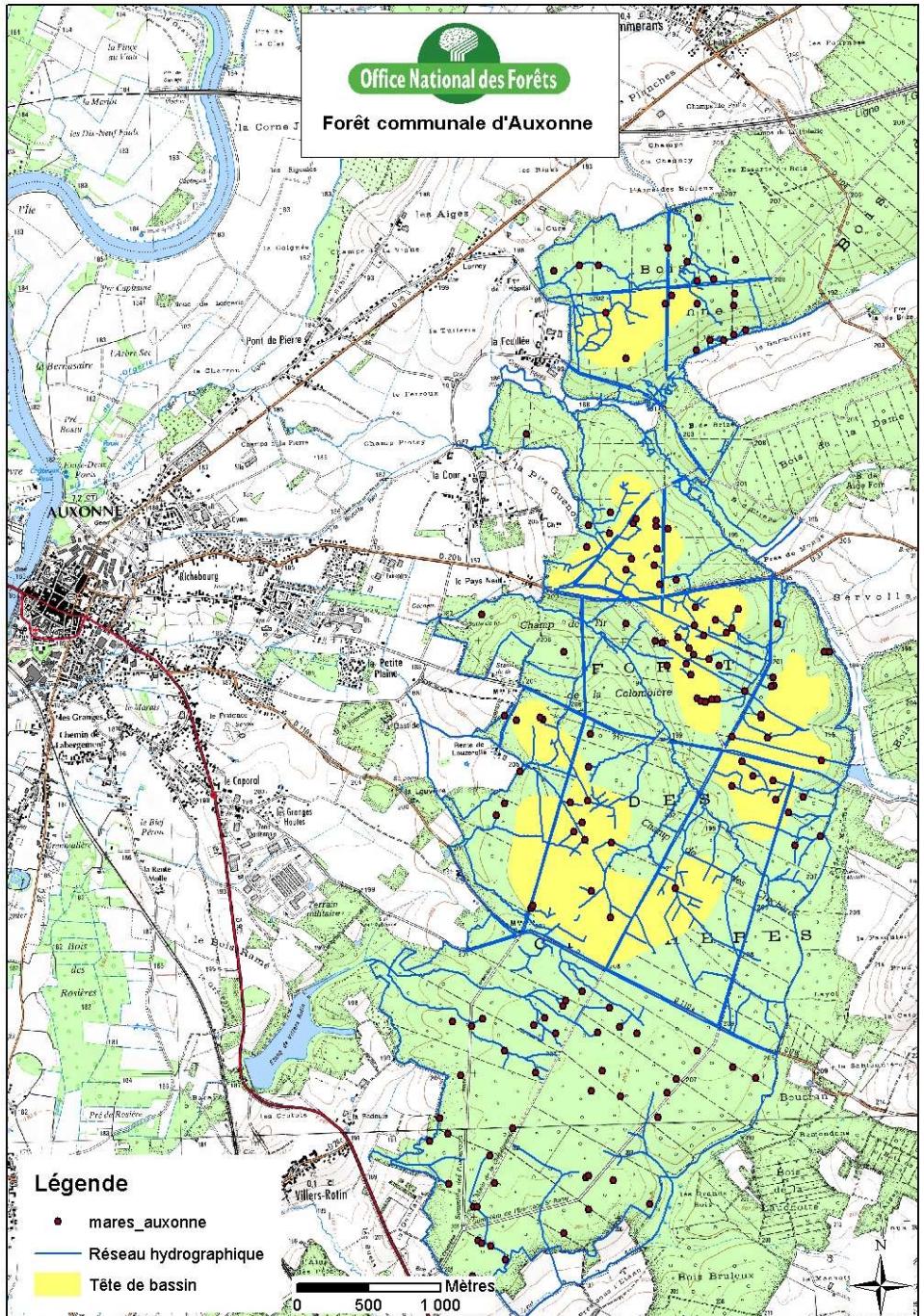
## 5. Principaux résultats de l'étude

116 mares/158 raccordées au réseau de fossés.





7<sup>ème</sup> journée des gestio  
« Quelles  
des f  
  
Session 1. Quel



## 5. Principaux résultats de l'étude

Repérage des têtes  
de bassins versants



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?



Pontes de Grenouille rousse, *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758) dans la mare n°104-2



Têtards de Grenouille rousse (mare 34-1)



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1., Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?



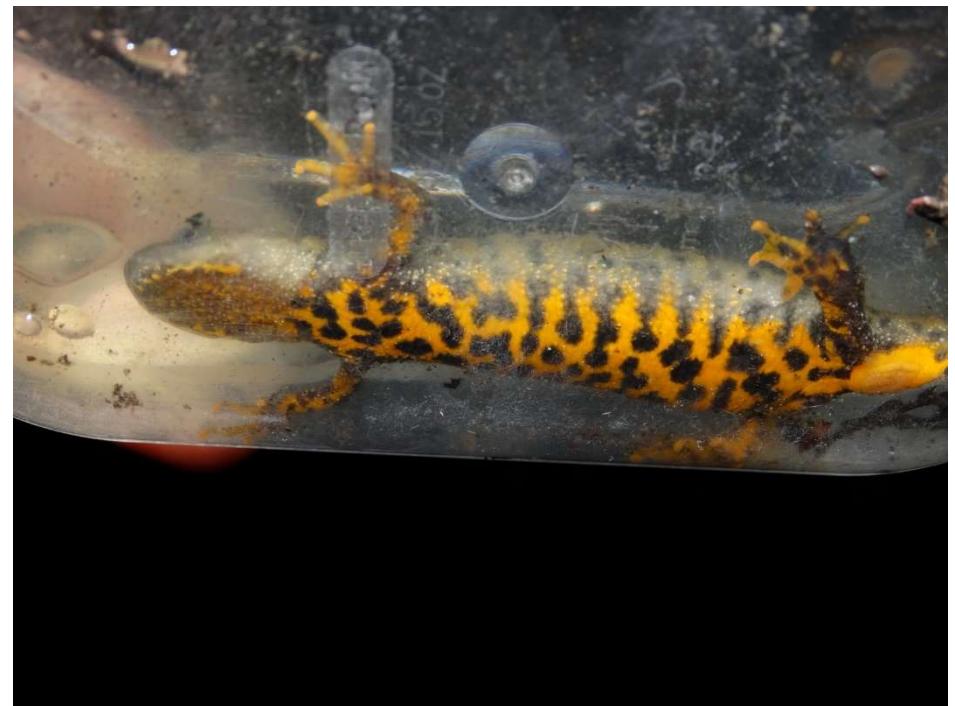
Larves de salamandre, *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) dans la mare n°46-5



Triton palmé, *Lissotriton helveticus*  
(Razoumowsky, 1789) dans la mare n°9-1



Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) sur la ligne de parcelle 30-31



Triton crêté, *Triturus cristatus*  
(Laurenti, 1768) dans la mare n°8-1



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1., Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?



Hottonie des marais, *Hottonia palustris* L.,  
1753, présente dans 6 mares.

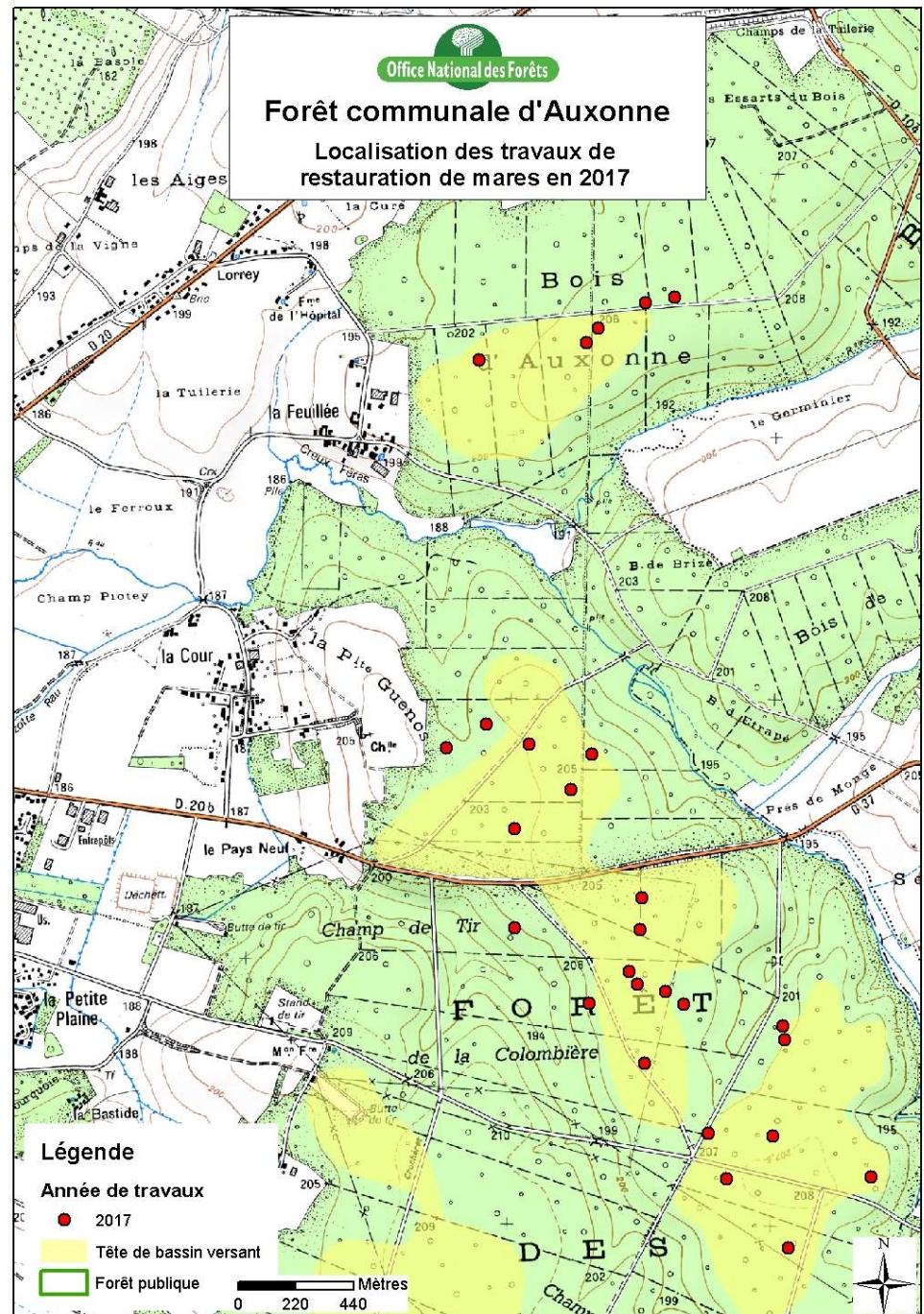


7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1., Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?



Peucédan des marais, *Thysselinum palustre* (L.) Hoffm.,  
1814, dans une mare acide de plateau



## 6. Proposition de travaux (enjeu 1) :

Restauration de 27 mares en tête de bassin versant.

→ Objectifs avant tout écologiques :

- Ouverture des accès aux engins,
- Restauration d'une lame d'eau d'au moins 40 cm sur tout ou partie de la surface de la mare,
- Recherche de profondeurs variées,
- Rémanents et bois mort extraits et déposés autour de la mare, sauf gros troncs servant d'habitat.



## 7. Gestion de l'eau (enjeu 2) :

### Solution 1

Retenir de l'eau en curant toutes les mares = 2,5 à 5 piscines olympiques.

### Comparaison

### Solution 2

Retenir l'eau dans les 25 cm de sol des têtes de bassins versant = 105 à 210 piscines olympiques.

➔ Proposition : installer des seuils dans les fossés de drainage, à altitude constante pour retenir temporairement l'eau en tête de bassin versant.

La solution 2 ne résout pas totalement cet enjeu :

Le laminage des crues sera-t-il suffisant quand les sols sont gorgés d'eau en hiver ?



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

## 8. Les travaux de restauration des mares

Marché par appel d'offres, sous maîtrise d'œuvre ONF, lancé en juillet 2017 :

2 entreprises retenues :

- CHENOT TP pour le broyage,
- Alain GENELOT pour le curage.

Les deux entreprises, se suivaient à 24 heures d'intervalle.





## 7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté : « Quelle place pour la biodiversité dans la gestion des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

### Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

## 9. Le déroulement des travaux :

### Cahier des charges et consignes :

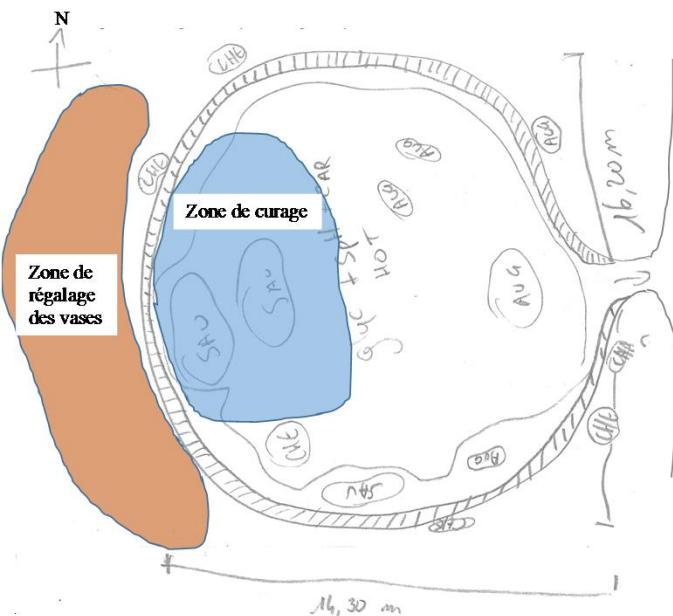


VIDEO :

Curage de la mare 24-3 (48 sec.)

#### Travaux à réaliser

Objectifs : stopper la dynamique du saule et augmenter la hauteur de lame d'eau



#### Profil recherché :

Ouest



Accès : direct, à partir de la sommière.



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

## 10. Résultats avant/après (1/2) :



Mare n°27-4



7<sup>ème</sup> journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Quelle place pour la biodiversité dans la gestion  
des forêts en Bourgogne-Franche-Comté ? »

Session 1. Quelles actions en faveur de la biodiversité forestière ?

## 11. Résultats avant/après (2/2) :



Mare n°34-1



## 11. Budget :

Etude :

	Dépense H.T.	Part de la commune	Participation AERMC
	32 100 €	6 420 €	25 680€
	Pourcentage	20%	80%

Travaux :

Poste	Dépense H.T.	Part de la commune	Participation AERMC
Broyage	12 150 €		
Curage	17 950 €		
Maîtrise d'œuvre	8 385 €		
TOTAL	38 485 €	19 242 €	19 242 €
Pourcentage		50 %	50 %



## 11. Budget prévisionnel :

Information pédagogique (2018)	Dépense H.T.	Part de la commune	Participation Région Bourgogne (2013)	Participation AERMC
	5 610 €		560 €	Pas encore demandé
	Pourcentage		10%	



## 12. Et après ? :

- Poursuite de la restauration de mares dans le tiers sud de la forêt communale,
- Réalisation d'un panneau d'information.
- Poursuite de la réflexion sur l'implantation de seuils dans les fossés en bordure des têtes des bassin versant, conditionnée à la réalisation d'une campagne LIDAR,



## Remerciements :

- Aux élus et à l'équipe des services techniques de la commune d'Auxonne, pour leur implication à toutes les étapes du projet,
- A Armand PETEY, aménagiste, et Damien CHAUDERON, technicien forestier territorial de l'ONF, initiateurs du projet,
- Aux 2 stagiaires qui ont mené les inventaires : Jason MORZADEC et Paul MORAINE,
- Aux deux entreprises, CHENOT et GENELOT qui ont coordonné leurs interventions en bonne intelligence,
- ... Et à la météo clémence de cette fin d'année 2017 !



# Merci de votre attention

